

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-226290

(43)Date of publication of application : 24.08.1999

(51)Int.Cl.

D06F 35/00

(21)Application number : 10-051407

(71)Applicant : MURAKAMI TAKESHI

(22)Date of filing : 16.02.1998

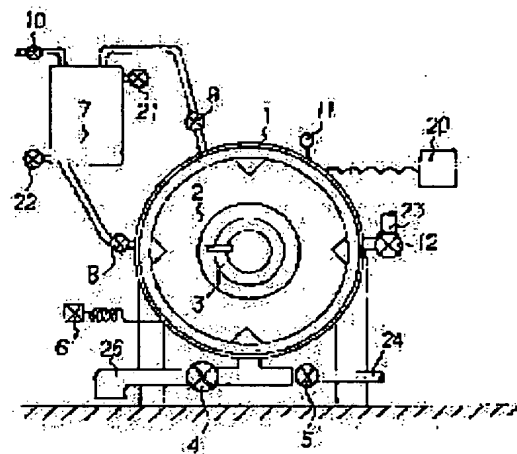
(72)Inventor : MURAKAMI TAKESHI

(54) VACUUM-STERILIZING AND WASHING METHOD OF WASHING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently sterilize washing without use of sodium environmental and subsequently cleaning washing in a fuel expensessaving and water-saving without damaging washing and environmental pollution.

SOLUTION: The inside of a washing machine is kept vacuum and high temperature steam is injected therein to heat it and sterilize and clean washing. The put it concretely, steam (5-7 kg/cm²) injected while a vacuum state of 600-700 m/m Hg is kept and the washing tank is rotated for a main or so to sterilize the washing and then hot water of 40°C or so mixed with a detergent is poured in the washing tank and it is rotated for 10-5 min or so to clean the washing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-226290

(43)公開日 平成11年(1999) 8月24日

(51)Int.Cl.⁸

D 0 6 F 35/00

識別記号

F I

D 0 6 F 35/00

Z

審査請求 有 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-51407

(22)出願日 平成10年(1998) 2月16日

(71)出願人 598028925

村上 豪

広島県尾道市山波町949の1

(72)発明者 村上 豪

広島県尾道市山波町949の1

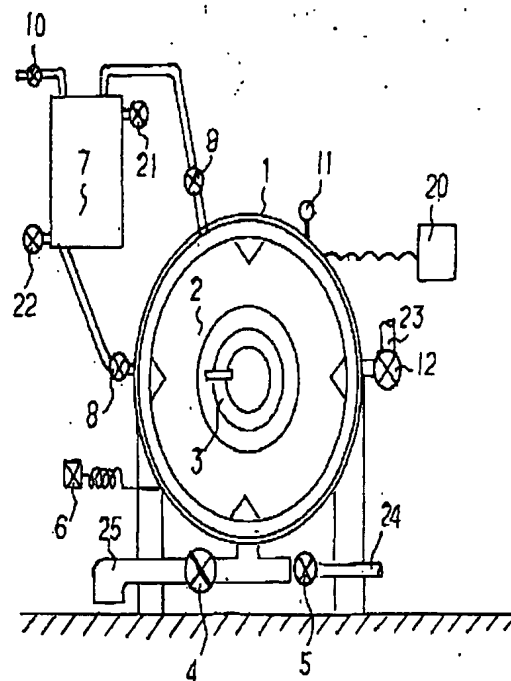
(74)代理人 弁理士 倅熊 弘稔

(54)【発明の名称】 洗濯機に於ける真空殺菌及び洗浄方法

(57)【要約】

【課題】 次亜鉛素酸ソーダを使用することなく、効率良く被洗物の殺菌を行い、続いて省燃費、省水使用で洗浄が行われるようにする。被洗物の布地を傷めず、且つ環境の汚染防止を図る。

【解決手段】 洗濯機内を真空状態に保ち、その中に高温蒸気を噴射して加熱処理し、被洗物の殺菌と洗濯を行うことを特徴とする。具体的には600～700mmHgの真空を保った状態で蒸気(5～7kg/cm²)を吹込み、洗濯槽を5分ぐらい回転させて被洗物の殺菌を行い、40℃ぐらいで洗剤の混入された温水を洗濯槽内へ注ぎ、洗濯槽を10～15分程度回転させて洗浄作業を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 洗濯機内を真空状態に保ち、その中に高温蒸気を噴射して加熱処理し、被洗物の殺菌と洗濯を行うことを特徴とする洗濯機に於ける真空殺菌及び洗浄方法。

【請求項２】 洗濯機の洗濯槽内に被洗物を入れ、 $600\sim700\text{mmHg}$ の真空を保った状態で蒸気（ $5\sim7\text{kg/cm}^2$ ）を吹込み、洗濯槽を５分ぐらい回転させて被洗物の殺菌を行うことを特徴とする請求項１記載の洗濯機に於ける真空殺菌方法。

【請求項３】 請求項２記載の殺菌処理後、 40°C ぐらいで洗剤の混入された温水を洗濯槽内へ注ぎ、洗濯槽を $10\sim15$ 分程度回転させて洗浄作業を行うことを特徴とする洗濯機に於ける真空殺菌及び洗浄方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は洗濯機に於ける新規な殺菌方法と洗浄方法の提案に係る。

【０００２】

【従来の技術】 現在、大問題になって世間を騒がせている大腸菌Ｏ－１５７等も熱には弱く、摂氏 80°C の湯に１０分間浸漬すれば、完全に死滅するとされている。洗濯業界（特にオシボリ、オムツ）に於いても、一応法的には 80°C の温度で１０分間洗濯するよう保健所の指導があるものの、実行には困難な問題がある。

【０００３】 何故ならば、 80°C まで洗濯機内の温度を上昇させて洗濯するためには相当大きなボイラーが必要で、燃料、洗濯時間等を計算すると採算ペースに乗らない。

【０００４】 このことは洗濯機の内胴内に被洗物を入れ、洗濯槽を運転しながら水を給水して蒸気を吹き込み、洗濯温度を 80°C まで上昇させるとすると、冬期には洗濯機内温度を 80°C まで上昇させるには３０分以上もかかり、その上 80°C の温度で１０分間洗濯すると、洗うだけで４０～５０分かかり、ススギまで入れると１回の洗濯が１時間以上かかってしまう。従って、やむなく洗濯温度は 60°C 位までしか上げず、殺菌は高濃度の次亜塩素酸ソーダを使用しているのが現状である。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の上記の点に鑑み、次の問題点を解決せんとするものである。

- イ 大型ボイラーが必要（燃料が多くかかる）
- イ 殺菌に高濃度の次亜鉛素酸ソーダを使用するため、タオル、オシメなどの寿命が短い（約３ヶ月毎に新品と交換）
- イ 上記のススギには４回程度を必要とすることから、大量の水を使用する。
- イ 次亜鉛素酸ソーダの使用は排水路に悪臭を発生し、公害問題となる。
- イ 生産コストが高くなる。

- イ １回の洗濯時間が長い。

【０００６】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記問題点を解決せんとするものであって、その特徴とすることは、洗濯機内を真空状態に保ち、殺菌処理を行うと共にその中に高温蒸気を噴射して加熱処理し、被洗物の殺菌と洗濯を行うことにある。以下、本発明の実施態様について説明する。

【０００７】

【発明の実施の形態】 図面は本発明で使用する洗濯機の模式図であって、図１は正面図、図２は背面図である。各図で１は洗濯機外胴、２は洗濯槽、３は開閉ドア、４は排水電磁弁、５は蒸気電磁弁、６は温度計、７は給湯タンク、８及び９は給湯電磁弁、１０はオーバーフロー逆止弁、１１は真空計、１２はススギ水用电磁弁、１３は主ブリー、１４は洗い用モータ、１５は脱水モータ、１６は真空解除電磁弁、１７はエアー抜電磁弁、１８は真空ポンプ吸引管用逆止弁、１９は真空ポンプ、２０は操作盤、２１は給水電磁弁、２２は蒸気電磁弁である。なお、２３はススギ用の水道管、２４はボイラーからの蒸気管、２５は排水管、２６は運転中に洗濯槽中へ大気以上の圧力がかかった場合の安全用の逆止弁である。

【０００８】 上記装置に於いて、洗濯槽２に被洗物（オシボリ、オシメ等）を投入し、開閉ドア３を締めると共に真空ポンプ１９を作動させて機内をできるだけ高い真空状態（ $600\sim700\text{mmHg}$ ）にすると共に、その中に高温の蒸気（ $5\sim7\text{kg/cm}^2$ ）を吹込むのであり、すると約３～４分で被洗物の温度は $90^\circ\text{C}\sim95^\circ\text{C}$ まで上昇する。

【０００９】 しかして、上記状態で洗濯槽を５分ぐらい回転させると完全な殺菌作用が行われるものとなるのであり、次に給湯タンク７内へ貯留されている 40°C ぐらいの温水（洗剤が混入されている）を電磁弁８及び９を開放して洗濯槽２内へ注ぐ。このとき洗濯槽２内は真空状態を保っており、槽内温度が 90°C ぐらいあるので、上記 40°C で注がれた温水は 50°C ぐらいに上昇し、適度の洗濯温度となる。

【００１０】 上記状態で約 $10\sim15$ 分程度洗濯槽を回転させながら、洗濯作業を行うのであり、真空状態下のため繊維の中まで洗剤が良く浸透し、大変汚れ落ちも良いものとなる。

【００１１】 その後、エアー抜電磁弁を開いて真空状態を解除すると共に、排水電磁弁４を開放して排水を行いながら荒脱水を行い、次に排水電磁弁４を閉じてススギ用电磁弁１２を開放し、ススギ水を給水して凡そ３分程度ススギ洗いを行うのであり、あと最終脱水を行って洗濯工程を終了するのである。本発明では殺菌処理に次亜鉛素酸ソーダを使用しないため、ススギは１回で充分なものとなる。全工程の所用時間は $35\sim40$ 分程度であって、従来の半分程度に短縮できるものとなる。

【0012】

【発明の効果】本発明方法は以上の通り実施するものであり、本発明方法によれば次の如き優れた作用効果を奏するものである。

- イ 完全殺菌が短時間で簡単にできる。（安全）
- イ 洗濯時間を短縮する（従来の半分程度で省エネ）
- イ 被洗物布地を傷めない（耐用効率の向上）
- イ 使用水の節約（従来の約3分の1）、従って排水量も約3分の1に減少する。
- イ 臭公害防止（環境問題排除）
- イ ボイラー設備は比較的小さいもので良い（設備費の節約）

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明で使用する洗濯機を模式的に示す正面図である。

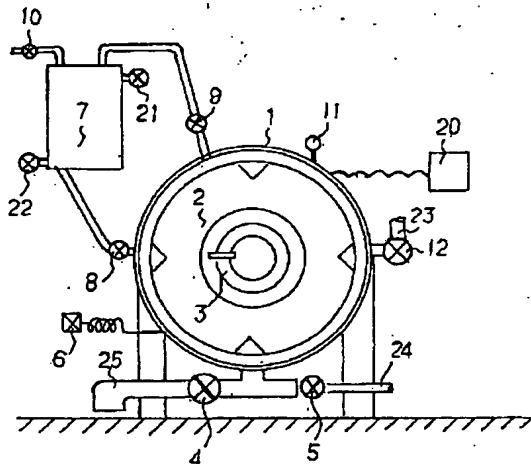
【図2】同背面図である。

【符号の説明】

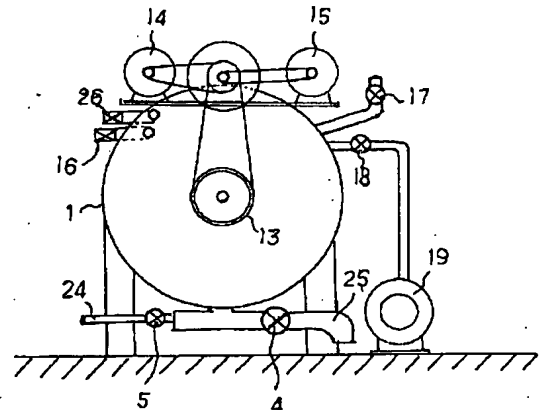
- 1 洗濯機外胴
- 2 洗濯槽
- 3 開閉ドア
- 4 排水電磁弁
- 5 蒸気電磁弁

- 6 温度計
- 7 給湯タンク
- 8, 9 給湯電磁弁
- 10 オーバーフロー用逆止弁
- 11 真空計
- 12 ススギ水用電磁弁
- 13 主プーリ
- 14 洗いモーター
- 15 脱水モーター
- 16 真空解除電磁弁
- 17 エアー抜電磁弁
- 18 真空ポンプ吸引管用逆止弁
- 19 真空ポンプ
- 20 操作盤
- 21 給水電磁弁
- 22 蒸気電磁弁
- 23 ススギ用水道管
- 24 ボイラーからの蒸気管
- 25 排水管
- 26 洗濯槽内が大気圧以上の圧力が加わった場合の安全用逆止弁

【図1】



【図2】



【提出日】平成11年2月1日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】洗濯機の洗濯槽内に被洗物を入れ、60

0～700mmHgの真空を保った状態で5～7kg/cm²の蒸気を吹込み、洗濯槽を5分ぐらい回転させて被洗物の殺菌を行うことを特徴とする洗濯機に於ける真空殺菌方法。

【請求項2】請求項1記載の殺菌処理後、40℃ぐらいで洗剤の混入された温水を洗濯槽内へ注ぎ、洗濯槽を10～15分程度回転させて洗浄作業を行うことを特徴とする洗濯機に於ける真空殺菌及び洗浄方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】本考案は上記問題点を解決せんとするものであって、その特徴とするところは、洗濯機の洗濯槽内に被洗物を入れ、600～700mmHgの真空を保った状態で5～7kg/cm²の蒸気を吹込み、洗濯槽を5分ぐらい回転させて被洗物の殺菌を行う。而して、上記の殺菌処理後、40℃ぐらいで洗剤の混入された温水を洗濯槽内へ注ぎ、洗濯槽を10～

15分程度回転させて洗浄作業を行うようにする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】上記装置に於いて、洗濯槽2に被洗物（オシボリ、オシメ等）を投入し、開閉ドア3を締めると共に真空ポンプ19を作動させて機内を600～700mmHgのできるだけ高い真空状態にすると共に、その中に5～7kg/cm²の高温蒸気を吹込むのであり、すると約3～4分で被洗物の温度は90℃～95℃まで上昇する。